Weitere Beiträge zur Kenntnis

DER

Gattung BERBERIS (Euberberis)

VON

Camillo Karl SCHNEIDER.

In Band V dieser Zeitschrift habe ich die Vorarbeiten für eine Monographie der Gattung *Berberis (Euberberis)* veröffentlicht. Es war mir damals noch nicht möglich gewesen, die im Herb. Kew und Herb. Paris liegenden so überausreichen Materialien zu benutzen. Inzwischen aber hatte ich Gelegenheit im April-Juni 1906 diese beiden Orte zu besuchen und somit meine früheren Beobachtungen wesentlich zu ergänzen. Da nun aber der Abschluss der von mir geplanten Monographie, in erster Linie aus den unten angeführten Gründen, noch in einiger Ferne liegt, so will und kann ich heute nur Ergänzungen und Berichtungen zu dem früher Gesagten geben. Dabei möchte ich vor allem die chinesischen Arten etwas eingehender behandeln.

Ehe ich aber auf mein Thema eingehe, sehe ich mich veranlasst allen denen, die meine neuen Studien förderten, meinen allerverbindlichsten Dank abzustatten. Vor allem der Hohen K.K. Akademie der Wissenschaften zu Wien, welche mir einen Beitrag von 600 Kronen zur Fortsetzung meiner monographischen Arbeit, bezw. zur Untersuchung des Materials in Kew und London, sowie Paris bewilligte. Ich darf wohl gleichzeitig auch den Herren Prof. Dr. R v. Wettstein und Hofrat Prof. J. Wiesner in Wien für ihre liebenswürdige Befürwortung meines Gesuches aufrichtig danken.

Nicht minderen Dank bin ich schuldig den Herren Direktoren und Assistenten der Institute in London-Kew und Paris, in erster Linie in Kew den Herren Leut.-Col. Dr. Prain, W. B. Hemsley, Dr. Stapf, in London (British Museum) Dr. Rendle, Baker, und in Paris Prof. Lecomte, Gagnepain und Finet. Wertvolle Ratschläge verdanke ich ferner den Herren Drummond und Brandis (Kew) und Prof. Bois (Paris).

Ich will nun zunächst einige Bemerkungen allgemeiner Natur vorausschicken, um vor allem von neuem die Schwierigkeiten zu beleuchten, die sich einer scharfen Umgrenzung vieler Arten und namentlich einer Gliederung in bestimmte Sektionen entgegenstellen.

Alle Merkmale die man zur Kennzeichnung und Unterscheidung herausziehen kann, erweisen sich, sowie man reicheres Material zur Verfügung hat, als schwankend. Hinsichtlich der Zweig-, Dorn- und Blattmerkmale ist das leicht erklärlich, da sie durch den jeweiligen Standort unendlich beeinflusst werden können. Ihre Färbung, Form, Textur, Grösse usw. wechselt oft ungeheuer, zumal wenn die Art, wie etwa unsere *Berberis vulgaris* auf so verschiedenartigen Standorten vorkommt. Leider geben die Angaben der Sammler meist gar keine Anhaltspunkte unter welchen Verhältnissen die betreffende Form gefunden wurde. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als einzelne Arten wiederum sehr eng lokalisiert scheinen und lediglich in ganz bestimmten, klimatisch wie geologisch ausgezeichneten Lagen auftreten. Wäre man in der Lage, alle diese Momente recht berücksichtigen zu können, so würden sich gewiss bestimmte Formengruppen schärfer herausarbeiten lassen.

Die eben angedeutete Variabilität der vegetativen Organe erstreckt sich auch auf die reproduktiven. Da ist es gerade der Blütenstand selbst, dessen Ausbildung bei derselben Art enorm variiren kann. Wir finden Einzelblüten oder mehrblütige Scheindolden und selbst deutliche Trauben bei derselben Art, bezw. sehr nahe verwandten Artengruppen und selbst Uebergänge in cymöse Inflorescenzen treten dabei auf, so dass eine genaue Angabe über den Blütenstandcharakter mancher Arten schwer fällt. Jedenfalls bedürfen die *Berberis*-Inflorescenzen noch einer sehr eingehenden Untersuchung, die sich möglichst auf alle Arten ertreckt und das was Eichler, Tischler und andere bisher geboten haben, wesentlich ergänzt.

Ob und in wieweit sich die Perianthmerkmale zur Abgrenzung nahe stehender Arten verwenden lassen, ist an trockenem Material schwer zu sehen. Wie ich schon früher betonte, müsste man dazu lebende Exemplare vor sich haben, die allein über Farbe, Haltung etc. der Kelch- und Kronenblätter richtige Aufschlüsse geben würden. Auch die Staubgefässe sind nur selten für die Unterscheidung genetisch eng verbundener Species zu verwerten. Wichtig erscheint das Gynœceum, insofern ob ein deutlicher Griffel ausgebildet wird oder mangelt. Viel Wert habe ich bisher auf die Zahl der Ovula gelegt, sowie darauf, ob diese ohne oder mit langem Funiculus versehen, d. h. $\pm$ sitzend oder gestielt sind. Die in Folgenden bei einzelnen Sectionen gemachten Angaben werden allerdings lehren, dass auch diese Verhältnisse wenigstens bei grössern Arten zu schwanken scheinen.

Hinsichtlich der Früchte gilt das Gleiche, wie bei den Blüten. Auch hier zeigen uns allein die lebenden Exemplare genau die Form und die vielleicht sehr wichtige Färbungsnüance. Immerhin glaube ich nach meinen Beobachtungen bei *B. vulgaris*, dass die Farbe sowohl von den Verhältnissen des Standortes als auch von der Witterung beeinflusst wird.

Ich gehe nun auf die einzelnen Arten ein, soweit sie zu einer Bemerkung Anlass bieten und gruppiere alles in wesentlichen wie in meinem Aufsatz in Mitt. d. deutsch. dendrol. Ges. 1905. p. 111 ff.

I. Gruppe : Septentrionales.

Sect. 1 ANGULOSÆ s. str.

Ich beschränke jetzt diese Sektion auf die Gruppe der *Euangulosæ*, Bull. Hb. Boiss. 1905, p. 340, die subsect. *Pruinosæ*, l. c. 342, ziehe ich ein, da *B. Jæschkeana* und *virescens* wohl am besten den *Sinenses* eingereiht werden und *B. pruinosa* zu den *Wallichianæ* gestellt werden kann.

1. **Berberis dictyophylla** Franchet.

Ich sah in Kew und Paris, wo das Original liegt, ausserdem einige Exemplare, die entweder, wie Wilson's Nr. 3146 aus W. China (Gebirgsschlucht 13500′), zum Typ gehören dürften oder wenigstens sehr nahestehende Formen darstellen.

So weichen ab durch etwas kleinere Blüten und Blätter, welch' letzte obendrein unterseits meist grünlicher, also nicht so deutlich bereift sind,

a. lg. Soulié, Nr. 846 et 936, O.-Thibet, principalité du Kiala, (Tatsienlou) Tongolo, Bords des haies.

b. ders., Nr. 939, 23 April, Coteaux calcaires.

c. lg. Prince H. d'Orleans, Thibet, entre Lhassa et Batang.

Es bleibt aber fraglich, ob es sich um eine distincte Varietät handelt. Sie ähnelt *brevipes* (siehe unten), hat aber beiderseits deutlich fein netznervige Blätter, wie der Typ, dessen ganzrandige spitzer und dessen gezähnte breitovallänglich sind. Sie messen bis c. 15 : 6 mm. Auch die Blüten sind etwas grösser als bei *brevipes*.

Mehr weicht ab Wilson's Nr. 3145, deren Früchte einen kurzen Griffel zeigen und deren Blüten länger gestielt sind. Jedenfalls bedarf dieses Exemplar einer weiteren Untersuchung.

2. **Berberis brevipes** C. K. Schn., spec. nov., Typ in Herb. Paris.

B. angulosa Wall. var. *brevipes* Franch., Plant., Delav. 39. (1889).

Diese Art schliesst sich eng an *dictyophylla* an, zumal an die oben zitierten Soulié'schen Exemplare, von *angulosa* ist sie total verschieden. Die von mir in Paris gesehenen Originale entsprechen Franchet's Beschreibung gut. Diese wäre nur dahin zu ergänzen, dass die jungen Zweige sehr kantig (fast flügelig) gestreift sind und die Blätter zwischen 7 : 2 und 20 : 4 mm. messen, ich sah nur ganzrandige. Die Unterseite ist wenig bereift und nur schwach papillös. Die Blüten zeigen keine Besonderheiten und die Zahl der fast sitzenden Samenknospen belief sich an den untersuchten Blüten stets auf 2. Die eielliptischen Früchte sind griffellos. Jedenfalls ist die Art durch die schmalen kleinen Blättchen und die kleinen Blüten, deren Durchmesser ca. 5 mm. (nicht wie Franchet sagt « vix 10 mill. ») beträgt, gut gekennzeichnet.

3. **Berberis diaphana** Maxim.
Zu dieser Art gehören Exemplare die A. Rehder kürzlich in Sargent Trees and Shrubs II. (1907) p. 19, tab. C IX. beschrieben und abgebildet hat. Ob sie die ganz typische Form darstellen, weiss ich noch nicht. Ich hatte sie 1905 zu *B. yunnanensis* gestellt, zu einer Zeit als ich weder von *diaphana* noch *yunnanensis* die Orginale gesehen hatte. Inzwischen konnte ich diese vergleichen und bin geneigt, nicht nur Rehder's Auffassung zuzustimmen, sondern auch *yunnanensis* für kaum mehr als eine Varietät der *diaphna* zu halten. Allein das Material aus Yunnan lässt Varietätsneigungen der Form nicht genügend erkennen. Die Blätter der Originale in Paris sind nicht immer ungezähnt und in den Blütenständen verwischen sich die Unterschiede, indem bei *diaphana* auch bis 5 blütige Büscheltrauben auftreten.

4. **Berberis yunnanensis** Franchet.
Man vergleiche zu dieser Art das oben bei *diaphana* Gesagte.

Sect. 2. ULICINÆ.

4a. **Berberis Kaschgarica** Rupr.
Maximowicz hatte mit Fragezeichen einige von Potanin in Kansu (in mont. ad fl. Hoangho) gesammelte sterile Exemplare zu dieser Art gezogen. Ich habe diese inzwischen gesehen und kann nur sagen, dass es sich um 2 kleine blattlose Dorntriebe handelt deren Zugehörigkeit zu einer bestimmten Art anzugeben ganz unmöglich ist. *B. kaschgarica* fehlt meines Erachtens in China ganz!

Sect. 3. WALLICHIANÆ.

Ich habe bei dieser Section, in Bull. Hb. B. 1905, p. 400 ff. 4 Subsectionen unterschieden, wobei ich vor allem auf die Zahl und Stielung der Ovula Gewicht legte. Indessen fand ich einige sonst ganz typische *B. Wallichiana* die nur ein sitzendes Ovulum, oder 2 Ovula besassen, von denen nur 1 ± gestielt war. Jedenfalls sind die Grenzlinien zwischen den *Euwallichianæ* und *Sanguineæ* verwischt. Die *Insignes* könnte man vielleicht aufrecht halten mit Ausscheidung von *acuminata*, welche Art besser zu den *Euwallichianæ-Sanguineæ* kommt. Aber da die Blätter der *B. insignes* nicht immer das abnorme l. c. 1905 p. 37 geschilderte Verhalten zeigen, so bliebe gegen die *Barandenæ* kein ganz durchgreifender Unterschied. Ich werde heute auf eine Gliederung der unten erwähnten Arten in Subsektionen ganz verzichten und reihe nur, wie schon oben gesagt, *B. pruinosa* hier ein. Ausserdem die zwei folgenden durch die (drüsige ?) eigenartige Behaarung der Zweige ausgezeichneten Arten, die vielleicht eine besondere Gruppe repräsentieren.

5. **Berberis verruculosa** Hemsl. et Wils., in Kew Bullet. 1906, p. 151.

Eine durch die wie mit feinen (ob drüsigen?) Haarknötchen bedeckten Zweige und die immergrünen Blätter gut gekennzeichnete Art, die die Autoren mit Recht neben *pruinosa* stellen. Die Diagnose sei noch durch die Hinweise ergänzt, dass die Blätter weder Hypoderm noch Papillen besitzen. Die Zahl der fast sitzenden Samenknospen betrug in den untersuchten Blüten 3.

Ausserdem sah ich folgende Exemplare, die hierher gehören:

lg. Soulié, Nr. 176 et 698, O.-Tibet, Tatsienlu (Kiala); Bois, haies 22. VI. 1893.

√ 6. **Berberis Gagnepaini**[1] C. K. Schn., sp. nov. Typ Herb. Paris, Hamburg etc.

Frutex 1,20-1,80 m. alta [teste Wilson], habitu *B. levis*; *ramuli* flavo-cinerei, rotundati, fere ut in *B. verruculosa* pustulato-pilosi (an pilis glandulosis obtecti ?), leviter angulata, vetustiores cinerascentes, glabri; *spinæ* normales 3 fidæ, flavescentes, subtus planæ, medicocres ad 2,5 cm. longæ; *folia* 2-5 fasciculata, lanceolata utrinque acuta, 2,5—4(—4,5) cm. longa et 0.8—1,2(—1)cm. lata, toto margine satis anguste spinoluso-dentata (spinulis ad apicem approximatis), supra viridia subtus læte-viridia epapillosa, nervis vix visibilibus, hypodermate haud instructa; *petiola* brevia, 2—4 cm longa; flores 3—5 fasciculati, flavi, satis (c. 12 mm. in diam.) magni, pedicelli 1—2 cm longi, glabri; ovula 4, sessilia; *fructus* non vidi.

W.-China: lg. Wilson Nr. 3148, cliffs, 10000'. VII. 03.

Die untersuchten Blüten waren nicht gut erhalten, so dass die Form der Petalen und Sepalen nicht angegeben werden konnte. Ein Griffel scheint ganz zu fehlen. In den (allerdings viel weniger auffällig) pustelhaarigen Zweigen und in der Ovulazahl schliesst sich diese Art an *verruculosa* an. Habituell steht sie der *levis*-Gruppe sehr nahe, besitzt aber kein Hypoderm. Von *Griffithiana* weicht sie auch durch die nicht kantigen Zweige ab.

7. **Berberis pruinosa** Franchet.

Hiervon sah ich im Herb. Paris noch lg. Bodinier et Ductoux Nr. 121. China: Yunnan, Nov. 1896 (fructus) und 8 März 1897 (flores).

8. **Berberis candidula** C. K. Schn. (1905).

Die Samen wurden von Farges in W.-China gesammelt. Früchte sah ich noch nicht. Steht der typischen *Hookeri* sehr nahe, aber viel kleiner in allem und Blütenstände nur 1 blütig.

9. **Berberis Hookeri** Lem.

Diese Art wurde von Lemaire 1859 in Ill. Hortic. VI. t. 207 abgebildet und beschrieben. Ich identifizierte damit zunächst Exemplare, deren Blattunterseiten nicht so bläulich bereift waren, wie Lemaire es abbildet. In Kew fand ich nun kultivierte Exemplare, die dieser Abbildung ganz entsprechen. Die Früchte sind sehr gross und messen bis 15:8—9 mm. Ich nenne diese Form jetzt

[1] Ich widme diese Art Herrn F. Gagnepain, Paris, den ich für Unterstützung bei meinen Studien sehr zu Dank verpflichtet bin.

Var. **typica**: foliis subtus distincte albo-cœruleis (sed tantum pruinonis nec papillosis.

Spontan mir nicht sicher bekannt, aber vielleicht hierher:

Sikkim: lg. Clarke Nr. 25561 (Ort unleserlich), 11500′. 24. Nov. 1875.

Was ich früher als *Hookeri* führte wird jetzt

Var. **viridis** C. K. Schn. nov. var., Typ in Herb. Kew.

B. Wallichiana var. *latifolia* Hk. f. et Th. ex p.

Differt: foliis subtus vix pallidis virescentibus (fructibus minoribus?)

Sikkim: leg. Hooker, Lachen valley Juni 1849, small bush.

Bhutan: lg. Griffith Nr. 1740.

Ferner wohl auch:

O.-Himalaya: Herb. Clarke, lg. Pantling Nr. 4641. Mai 1885 [Herb. Brit. Mus.]

Assam: lg. Watt Nr. 7206, Manipur 7000′, April 1882.

Upper Burma: lg. Buchanan Nr. 165, Ruby Mine Distrikt [Herb. Kew].

Dgl.: lg. Watt Nr. 6533, Shingpho 8000′.

Fraglich bleiben:

W.-China: lg. Delavay: Yunnan: Mænshan, 2500 m., 22. Oct. 1889.

Dgl.: ders.: ebenda: bois de Houang li pin au-dessus de Tapintze 1800 m., 21. März 1887.

Dgl.: ders.: ebenda: Mt. Che tcho tze 12. März 1883.

Dgl.: ders.: Fang yang tchong 14. Oct. 1887.

Sonst finde ich keine Unterschiede, das Nervennetz tritt unterseits mehr hervor und die Zahl der Ovula wechselt bei *Hookeri* zwischen 3—8.

Von der habituell sehr ähnlichen *B. barandana* weicht *Hookeri* ab durch das Fehlen des Blatthypoderms und des Griffels, ferner von der ebenfalls sehr ähnlichen *Griffithiana* durch meist grössere reicher gezähnte Blätter, Fehlen des Hypoderms und zahlreichere Ovula. Auch Blüten und Früchte bei *Hookeri* grösser.

10. **Berberis acuminata** Franchet.

Zu dieser schönen grossblätterigen habituell an *insignis* gemahnenden Art, die sich aber durch Fehlen des Hypoderms und 2—3 Ovula zwischen *Hookeri* und den *Wallichiana*-Kreis stellt gehören auch:

lg. Henry Nr. 13267, Yunnan 5000′, shrub 6′,

lg. Wilson Nr. 1138, W. Hupeh. Juni 1900.

11. **Berberis arguta** C. K. Schn., nov. spec., Typ Herb. Mus. Paris.

B. Wallichiana DC. var. *arguta* Franch., Plant. Delav. 38 (1889).

Frutex ad 1 metralis habitu *B. acuminatæ*; ramuli vetustiores cinerascentes rotundati, glabri; spinæ 3-fidæ, ad 2 cm. longæ; folia latelanceolata acuta, usque ad 8 cm longa et 20 mm. lata, utrinque viridia et distincte reticulata, margine anguste et inæqualiter ciliato-denticulata dentibus 1-1,5 mm. longis; inflorescentiæ fasciculatæ, ad 10-15 floræ, floribus?; fructus immaturi pedicellis 12-15 mm. longis instructi, apice stylo brevissimo (vel nullo?) coronati; ovula 2, sessilia.

lg. Delavay, Nr. 2354, Yunnan, in monte Tsang-chan et in silvis montis Tschen-fong-chan ad Ta kouan; 4. Mai 1882.

Von *acuminata* hauptsächlich durch die ganz abweichende feine Zähnung

der Blätter sofort zu unterscheiden, wie auch durch das deutliche Nervennetz. Gewisse *Wallichiana*-Formen stehen nahe, haben aber Hypoderm, gestielte Ovula, andere Zähnung und Nervatur, welche Merkmale aber sämtlich in Bezug auf Konstanz noch zu prüfen sind !

Sehr nahe steht *arguta* infolge der Blattzähne die Form

lg. Henry Nr. 11617*a*. Yunnan 5000′ shrub 6′ (fructus).

lg. Henry Nr. 10257, Yunnan, Mengtze, woods, 5500′, slender shrub, 4′-6′, reddish fruit (auch in Blüten).

Hier aber die Blätter mit Hypoderm, Blüten nur mit 1 ± sitzenden Ovulum. Griffel deutlich.

12. **Berberis Wallichiana** DC.

Hierher gehören sehr zahlreiche Formen, die ich bisher noch nicht sicher zu umgrenzen weiss, da, wie eben bei Nr. 11 gesagt, alle Merkmale ungemein variabel scheinen.

Var. **atrovirens** Hook. et Th.

Hierher von tibetanisch-chinesischen Exemplaren wohl nur :

lg. Soulié Nr. 1597, Tibet or. 6. Januar 198 (in den untersuchten Blüten fand ich 2 Ovula, deren 1 ± gestielt war.) Unter Wilson's Nr. 535 im Herb. Wien finden sich neben Blüten von *Griffithiana* (siehe diese) Fruchtzweige, die am meisten an *Wallichiana* gemahnen, nur fand ich die Samen ohne langen Funiculus.

Var. **microcarpa** Hk. f. et Th.

Ob diese Varietät sich überhaupt aufrecht erhalten lässt, bleibt fraglich. Sie scheint mit der oben genannten durch zahlreiche Formen verknüpft, die Inflorescenzen sind bis 18 blütig. Ich sah viele Exsiccaten, die z. T. zur *Griffithiana* oder *levis* gehören könnten, die vor allem durch die sitzenden 1 bis 2 Ovula abweicht. Man vergleiche aber das unten dort und bei *levis* Gesagte.

Die *Wallichianæ* und speziell *B. Wallichiana* s. str. bedürfen dringend einer besonderen Bearbeitung, zu welcher aber reicheres Material noch gehört als ich bis heute sehen konnte.

13. **Berberis Griffithiana** C. K. Schn.

Berb. Wallichiana var. *pallida* Hk. et Th. ex p.

Soviel ich nach all dem gesehenen Material urteilen kann, lässt sich diese Species nur schwer als Art von *levis* scheiden. Jedenfalls beachte man das unten Gesagte.

Es gehören hierher wohl:

Bhutan: lg. Griffith Nr. 1741 et 1742.

W.-China; lg. Wilson Nr. 535, Changyang, bush 4-8′, Mai 1900 (tantum ramuli florif).

? Central-China: lg. Bodinier Nr. 2143, Kweitchou, Kouyyang (floribus 10-25 fasciculatis).

14. **Berberis levis** Franchet (1886).

B. stenophylla Hance (1882) nec Lindley (1864).

B. Soulieana C. K. Schn. (1905).

Ich habe inzwischen sowohl das Original *Hance's* als das von Franchet gesehen und sehe mich vorläufig ausser Stande die oben genannten Arten zu trennen. Ja, ich glaube, dass man *levis* als Typ nehmen muss

und dazu, analog wie bei *Hookeri* die *Griffithiana* als Varietät mit unterseits nicht bereiften Blättern ziehen kann. *B. levis* sensu stricto hat unterseits bereifte aber nicht papillöse Blätter (die Angabe im Bull. Hb. Boiss. 1905, p. 449 bei *Soulieana* mit Hypoderm und Papillen, muss lauten ohne Papillen). Die Blattform und Zähnung, die Reichblütigkeit der Blütenstände etc., alle diese Merkmale wechseln riesig. Nur scheinen bei *Griffithiana* die Zweige konstant viel kantiger zu sein, bei *levis* sind sie ± rundlich.

Ich ziehe, z. T. mit allem Vorbehalt, hierher (ausser den 1905 zitierten Exsiccaten):

? Upper Burma (?): Shan Hills lg. Collett, Nr. 787, 4000′, Mai 1888. (specim. imperfect. foliis integris).

W. Szetschwan: lg. David, Mupin, April 1869.

W.-Schensi: lg. Giraldi, und zwar:

Nr. 2218 Kan y shan (Lao y shan), 18. Juni 1899 (fructus),

Nr. 2319 Kan y huo, 10. April 1899 (flor.),

Nr. 2321 Qan tou shan, 5. Mai 1898 (deflor.),

Nr. 63 circa la metà del Mt. Zu lu, 12. Aug. 1894 (fruct.).

15. **Berberis sanguinea** Franchet (1888).

B. triacanthophora Fedde in Engl. Jahrb. XXXVI. Beibl. 82, p. 43. (1905).

Durch hypodermlose schmallineale Blätter und purpurne Zweige von *levis* und *Griffithiana* abweichend.

Hierher noch:

Szetschwan: lg. Henry Nr. 5763 Sa wu shan.

W.-Hupeh: lg. Wilson Nr. 952, [et 951 in Hb. Hamburg] Kienshi, 4-6000′, Juni 1900.

Hupeh: lg. Henry Nr. 5681 *b*, Changyang.

Fraglich bleibt:

O.-Szetschwan: lg. Farges, Nr. 754, tschen keou tin.

Sect. ? (an nova ?).

16. **Berberis Potanini** Maxim. (1890).

B. sphalera Fedde (1905).

Potanin's Pflanzen stammen aus Kansu, Fedde beschrieb nach Giraldi's Nr. 62 aus N.-Shensi. Ich sah auch Giraldi's Nr. 61 von Ki San N.-Schensi, Mai 1895. Es sind dies Blütenzweige, während Maximowicz und Fedde nur junge Früchte beschrieben. Auf den ersten Blick hätte ich die Blütenzweige mit den jungen häutigen Blättern nie zu *sphalera*, bezw. *Potanini* gestellt, indes fand sich an einem Kurztrieb noch ein altes Blatt, was ganz denen der anderen Exemplare gleicht und auch ein Hypoderm besitzt! Diese Art ähnelt nun habituell sehr der *sanguinea*, erinnert aber in dem Blattzuschnitt am ehesten an *ruscifolia*, mit der sie indes sonst nichts zu tun hat.

Da sie durch die scheintraubigen, bezw. büscheltraubigen Inflorescenzen gut von allen *Wallichianæ* abweicht, ebenso den *Ulicinæ* oder einer anderen Section nicht eingereiht werden kann, so bleibt z. Zt. ihre Verwandtschaft ganz fraglich. Vielleicht hat sie zu *B. lycium* Beziehungen.

Sie besitzt aber nur 2 sitzende Ovula, doch einen deutlichen kurzen Fruchtgriffel.

Sect. 4. TINCTORIÆ.

17. **Berberis floribunda** Wall., apud Don, Syst. Gard. I. 115 (1831).

Ich habe im Bull. Hb. Boiss. 1905, p. 451 diese Wallich'sche Art als Synonym von *aristata* geführt. Inzwischen sah ich ein Original leg. Wallich 1818 in Nepal und ganz ähnliches lg. Strachey and Winterbottom Nr. 4, Kumaon, 7700′. Hier sind die Zweige leicht kantig und die Blütenstände länger, sehr gestreckt, am Grunde etwas zusammengesetzt. Mithin kommt diese Form *B. Huegeliana* nahe, aber die Blätter sind wie bei *aristata*. Es treten nun in diesem Gebiet so viele recht eng lokalisierte Arten auf, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass *floribunda* als eine selbständige Art angesehen werden muss.

18. **Berberis umbellata** Wall., apud Don, Syst. Gard. I. 116 (1831), non C. K. Schn., in Bull. Hb. Boiss. 1905, p. 455.

B. garhwalensis C. K. Sch., l. c. p. 454.

Aus Mangel an Originalen habe ich früher die *umbellata* nicht sicher erkennen können und sie unrichtig interpretiert. Nachdem ich nun in Kew und Paris reicheres Material gesehen habe, muss ich meine *garhwalensis* für die echte, so vielfach verkannte *umbellata* halten. Die Blütenstände bilden in der Tat zuweilen gestielte Scheindolden, wobei der nackte Pedunculus bis 3 cm. lang wird und an seiner Spitze ca. vier bis 17 mm. lang gestielte Blüten entspringen. Es finden sich aber auch sitzende Büschel und lockerblütige Scheintrauben, Zweige rotbraun, ± leicht kantig, Früchte gross bis 12 : 7 mm. Vielleicht echt in Kultur!

Ich ziehe hierher noch (z. T. mit Vorbehalt!):

W.-Himalaya: Prov. Marri: lg. Strachey et Winterbottom Nr. 12391, 10. Nov. 1856.

Gahrwal: lg. Duthie Nr. 597, 23. Juni 1863 (specim. satis dub.).

Kumaon: lg. Strachey et Winterbottom Nr. 10, 9500′.

Centr. Himalaya: Nepal: lg. Wallich Nr. 1475 (sed tantum ex p.).

O.-Himalaya: Sikkim Superior: lg. Pantling (Clarke) Nr. 46441 A, Mai 1885, (an var. distincta?)

19. **Berberis Thomsoniana** C. K. Schn.

Der vorigen sehr nahe stehend, aber junge Zweige gelbgrau und behaart.

Hierher noch:

Sikkim: lg. Hooker: Nr. 39 Tonglo, 10000′.

lg. Clarke: Nr. 27575*a* Darjeeling, 12. Sept. 1875.

20. **Berberis Duthieana** C. K. Schn. nom. nov.

B. umbellata C. K. Schn., (1905), non Wall.

Eine eigentümliche, noch zu beobachtende Art, von der ich leider weiter kein Exemplar sah.

21. **Berberis pallens** Franchet.
Das Original dieser Art zeigt mir, dass sie den Blütenstandcharakter nach wahrscheinlich den *Tinctoriæ* einzurechnen ist. Doch bleiben mir ihre genetischen Beziehungen noch unklar. Im Nervennetz erinnern die (nicht immergrünen) unterseits ± papillösen Blätter sehr an *integerrima* sodass sie vielleicht doch besser zu den *Integerrimæ* gezogen wird. Auch zu den *Sinensis* wäre man versucht sie in Beziehung zu bringen. Ovula fand ich 1—2, zuweilen 1 gestieltes. Einen Griffel sah ich nicht; die Früchte sind noch unbekannt.
Nun liegt mir ein Exemplar vor aus
Szechwan: lg. Faber Nr. 229. Mount Omei, 1000′.
Es ist in den Blättern kaum von *pallens* zu scheiden, nur fand ich in dem untersuchten Ovarium 6 Ovula, von denen 2 gestielt waren. Vielleicht eine Varietät der *pallens* oder eine sehr nahe stehende Art.

Sect. 5. HETEROPODÆ.

Die Angabe im Bull. Hb. Boiss., 1905, p. 457: « styli nulli » muss lauten « styli brevi vel nulli ».

22. **Berberis heteropoda** Schrenk.
Aus China mir nicht bekannt geworden. Franchet stellte 1886, in Bull. S. B. France, p. 386, Delavay's Nr. 1047 aus Yunnan mit ? hierher, 1889, in Pl. Delav., p. 35, zieht er die Nr. zu *sinensis*, ich stelle sie unten zu *Thunbergi*.

23. **Berberis Tischleri**[1] C. K. Schn., spec. nov., Typ im Herb. St. Petersburg.
B. heteropoda oblonga Maxim., in Herb. Petrop. ex. p.
Frutex; *ramuli* juniores ?, vetustiores cinerei, angulato striati; spinæ 3-fidæ, ad 2,5 cm. longæ, vel nullæ; folia papyracea, oblongo-lanceolata, apice obtusa vel subacuta, basi in petiolum brevem contracta, integra vel circumcirca spinuloso-brevi-dentata, dentibus utrinque ad 15 ± distantibus, 0,5-2 mm. longis, utrinque viridia et distincte laxe reticulata; inflorescentiæ ad 8 floræ, fasciculato-racemosæ, ± subpendulæ, ad 5 cm. longæ; flores?; fructus immaturi stylis brevibus coronati, anguste elliptici; ovula 3-4 (1-2 distincte petiolata, 2 sessilia).
Folia 1,2-3 cm. longa, 0,6-1,3 cm. lata; petiola c. 3-5 mm. longa pedicelli c. 10-18 mm. (sed infimi ad 23 mm.) longi; fructus immaturi ad 11 : 4 mm. (stylo excluso).
N.-Szetschwan: ad fl. Nereku, leg. Potanin, 26. Juli 1885.
Andere von Maximowicz ebenfalls wie oben bezeichnete Exemplare Potanins siehe bei *dasystachya*. Die beschriebene Form ist von *B. oblonga*, wie von *B. heteropoda* gut geschieden. Die erste hat ganz andere Infloreszensen und Blätter, sowie keinen deutlichen Fruchtgriffel, die zweite ganz anderes Laub. Sie erinnert im Laub an *B. orthobotrys*, aber

[1] Herrn Privatdozent Dr. Tischler in Heidelberg gewidmet.

den Ovula nach dürfte sie am besten zu den *Heteropodæ* zu stellen sein, doch müssen die Blüten und reifen Früchte noch zu Rate gezogen werden.

Sect. 6. INTEGERRIMÆ.

24. **Berberis Caroli** C. K. Schn.
Vielleicht doch nur schmalblättrige Form der *nummularia*.

25. **Berberis nummularia** Bge. var. **sinica** C. K. Schn., var. nov., Orig. in Herb. Paris.

Frutex ad 3 metralis habitu var. *typicæ*; ramuli juniores purpurascentes nitentes, vetustiores cinerascentes; spinæ 3-fidæ, ad 1,5 cm. longæ, satis graciles; folia crasso-papyracea, plerumque obovato-cuneiformia, vel obovato-rotunda vel obovato-oblonga, integra vel distanter et brevissime dentata, ceterum ut in var. *typica*. sed subtus papillosa; ad 5,5:3,5 cm. magna; petiola ad 2 cm. longa; inflorescentiæ racemosæ, ad 8 cm. longæ; flores ut in var. *typica* sed fructus ad 10:8 mm. magni, pedicelli 8-10 mm. longi, styli nulli.

Yunnan: lg. Delavay Nr. 77, in monte Hee-chan-men 25. Mai 1883 (flor.), Octob. 1885 et 10. Sept. 1885 (fruct.).

Von Franchet, Plant. Delav. p. 36, wird diese Form als *B. integerrima* geführt, sie besitzt aber keine Stomata auf den Blattoberseiten und gleicht in den Blättern der typischen *nummularia*, aber diese hat unterseits nicht papillöse Blätter, kürzere Fruchtstiele und kleinere Früchte. Var. *sinica* weicht von allen *nummularia*-Formen durch längere Fruchtstiele und grössere Früchte ab.

Sect. 7. SINENSES

erweitert (incl. Subsect. *Ignoratæ* der Sekt. *Vulgares*).

26. **Berberis Wilsonæ** Hemsl., in Kew Bullet. 1906, p. 151.

Gemahnt in den meist fein und dicht behaarten (fast flügelig kantigen) Zweigen sehr an die beiden folgenden Arten, weicht aber von *papillifera* durch kleinere Früchte und Blüten und meist kürzere Blütenstiele, sowie im Charakter der Inflorescenzen und der Blattnervatur ab. Sie erinnert sehr an *aggregata*, aber diese ist schon durch die die sehr kurzen Blütenstielchen ± überragenden Bracteen gut gekennzeichnet.

Ich sah von *Wilsonæ*:

W.-Szechwan: lg. Wilson Nr. 3154, August 1903 und Nr. 3147, Juli 1903.

O.-Szechwan: lg. Farges, Tschen-Kéou-tin.

Yunnan: lg. Ducloux Nr. 283. Yunnan fu.; dgl. lg. Bodinier et Ducloux Nr. 4. Yunnansen 17, XI, 1896.

Die Autoren zitieren, l. c., noch als fraglich Henry's Nr. 4675. Doch dies ist die neue *B. brevipaniculata* unten.

27. **Berberis aggregata** C. K. Schn., Spec. nov., Typ in Herb. Petersburg.

Frutex habitu ut videtur *B. Wilsonæ*; ramuli juniores ?, vetustiores cinerei, subangulati, brevipilosi; spinæ 3-fidæ, graciles, flavobrunnei, ad 13 mm longi; folia satis parva fasciculata, subcoriacea, obovato-oblonga, apice rotunda, brevi mucronata, basi in petiolum brevissimum contracta, utrinque distincte angusteque reticulata subtus pallida et papillosa margine utrinque dentibus 1—5 distantibus instructa; inflorescentiæ densifloræ (c. 10-12-floræ) racemosæ vel interdum infimo subcymosæ, tantum 10-16 mm. longæ, erectæ, pilosæ; bracteæ quam pedicelli paullo longioræ, acutæ; flores parvi, extus rubescentes ?, sepala interiora obovata petalis angustibus apice emarginatis, subacutis paullo majora; stamina quam petala distincte breviora subapiculata; ovaria staminibus paullo breviora ovulis 2 sessilibus; fructus immaturi c. 5 : 3 mm, stylo distincto excluso.

Folia 8-15 mm. longa et 4-5-7 mm. lata; pedicelli 0-2 mm. longi; bracteæ 1,5-2,5 mm. longæ; flores c. 5-6 mm. in diam.

O.-Kansu : lg. Potanin, valle fl. Hei ho et Peischiu (?), 19 VI. et 22. VII., 1885.

W.-China : lg. Wilson Nr. 3155, rocks, 6000′, VIII., 03.

Wie ich schon oben bei *Wilsonæ* betonte, ist diese Art durch die fast sitzenden Blüten und relativ sehr langen Bracteen gut gekennzeichnet. Die Inflorescenzcharaktere bedürfen noch genauer Untersuchung. Sie gemahnen z. T. an die von *brevipedunculata*, die ich zu den *Polyanthæ* rechne, indes hat diese Art kahle Zweige- und Blütenstiele, deutlich zusammengesetzte Inflorescenzen und Bracteen, die nur halb so lang etwa als die kurzen Blütenstiele sind.

28. **Berberis Fineti** C. K. Schn., sp. nov., Typ in Herb. Paris.

B. Thunbergi var. *papillifera* Franch., Plant. Delav., p. 35, (1889), non *B. papillifera* Koehne[1], in Gartenflora (1899), p. 21.

Eine durch Behaarung der Zweige sich eng an *Wilsonæ* anschliessende Art, die von typischer *Thunbergi*, wie von der nachstehend besprochenen fraglichen chinesischen Form, auch noch in der derberen (wenn auch nicht lederigen!) Blatttextur und den kurzgriffligen Früchten abweicht. Ich gebe folgende kurze Diagnose :

Frutex ut videtur habitu *B. Thunbergi*; rami juniores ?, vetustiores flavescentes, subangulati, piloso-puberuli; spinæ 1-3 fidæ, ad 2 cm. longæ, graciles, flavobrunnei; folia parva, satis firma, sed non coriacea, spathulata; apice acutiuscula, brevimucronata, integra, subtus pallida, subpapillosa (vel papillosa), utrinque laxe reticulata; inflorescentiæ glabræ, c. 4-6 floræ, racemoso-fasciculatæ; flores mediocres, flavæ (?), sepala interiora petalis obovatis apice emarginatis vix longiora sed paullo latiora; stamina quam petala breviora; ovaria ovulis 2 sessilibus, fructus elliptici, atropurpurei, apice stylo brevissimo coronati.

Folia 10-30 mm. longa et 3-10 mm. lata (basi angustata vel petiolo

[1] Erst während des Lesens der Korrektur werde ich auf diese kleine Arbeit Koehnes aufmerksam. Was er hier als *papillifera* bezeichnet hat gar nichts mit Franchets Art zu tun, sondern stellt eine Form der typischen *Thunbergi* dar, die sich nicht abtrennen lässt, da bei dieser das Auftreten der Papillen schwankt.

incluso); inflorescentiæ fructiferæ interdum fere ad 3 cm. longæ; pedicelli 3-4-12 mm. longi; fructus ad 8 : 4,5 mm. magni (excl. stylus).

Hierher:

Yunnan: lg. Delavay Nr. 827 et 1087 (non 1047 ut apud Franchet) in monte Hee-chan-men (flor. et fruct.).

Ebenda; ders. Fang yang tschang, supra Mosogyn (fruct.).

Nun fand ich noch auf einem Spannblatt von *Thunbergi* var. *glabra* Franch. (flor.) ein Zweigstück mit Früchten, die sehr der *Fineti* gleichen, aber die Blütenstände sind behaart? Ob neue Var.? Franchet erwähnt diese Früchte nicht.

29. **Berberis elegans** C. K. Schn.

Diese Art weicht von der Vorhergehenden durch die sehr zierlichen linealspateligen Blätter und die kahlen Zweige gut ab. Ihr gleichen ausserordentlich sterile Exemplare, die ich aus dem Jardin des plantes als *Berberis* spec. R. P. Aubert Nr. 2598 erhielt.

Ich sah die von Franchet und auch von mir 1905, p. 463, schon zitierten Exemplare aus Yunnan.

30. **Berberis Thunbergi** DC. var. glabra Franchet (1889).

B. sinensis typica Franch., non *B. Poireti.*

Ich glaubte 1905, p. 464, dass Franchets *glabra* mit *sinensis=Poireti* zusammenfiele. Nachdem ich nun die Originale gesehen, finde ich dass sie in der Tat der *Thunbergi* sehr nahe steht und Franchets *sinensis typica* mit ihr zusammenfällt. Immerhin sind diese chinesischen Formen nicht völlig identisch mit den japanischen, doch fehlen vor allem Früchte und ganz ausgereifte Blätter. Jedenfalls enthalte ich mich vorläufig eines weiteren Urteils.

Yunnan: lg. Delavay Nr. 1047, ad collum Koua-la-po (Hokiu), 26. V., 1884 (flor.),

dgl.; ders., Nr. 2247, au col de Yentzehay (Lakong), 1. VI., 1886 (flor.),
dgl.; ders., in silvis ad Kou toui, 17. V., 1887 (flor.).

Vom Typ sah ich noch:
lg. Bisset: Kiutoki, V., 1876.
lg. Dickins: zirka Yokoska, VI., 76.
lg. Faurie Nr. 13514, Morioka, 26. VII., 1894,
dgl. Nr. 3011, mt. Daisen 1899,
lg. Maries: Nikko,
lg. ? : Hakone, Prov. Sagami.

(Fortsetzung folgt(.